

(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

# PATENT-SCHRIFT

(19) DD (11) 273 227 A1

4(51) B 31 B 1/22

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

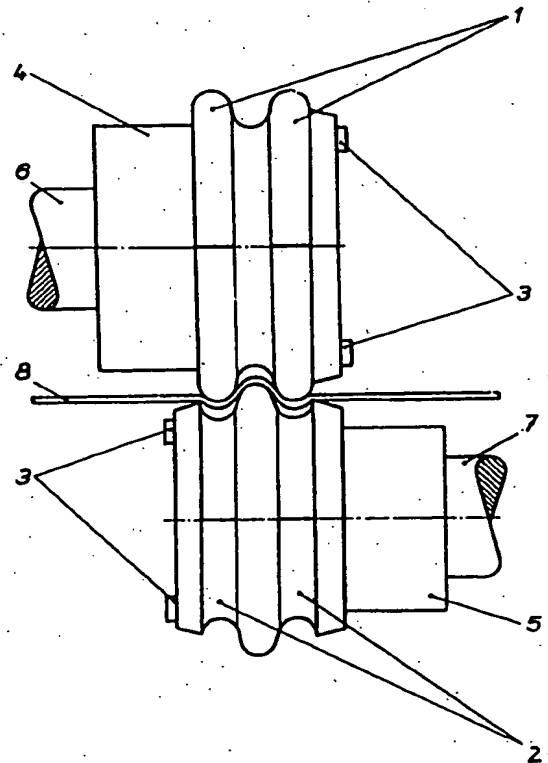
(21) WP B 31 B / 317 084 6 (22) 24.06.88 (44) 08.11.89

(71) VEB Kombinat Verpackung Leipzig, Herzbergstraße 26, Berlin, 1130, DD  
(72) Frank, Wolfgang; Perrot, Roland, DD

(54) Rill- und Schlitzwerkzeug zum Falzen von Wellpappe

(55) Falzen, Rillen, Rillwerkzeug, Rillscheibe, Rillmesser, Schlitzwerkzeug, Schlitzscheibe, Schlitzmesser, Wellpappe falzen, Wellpappe rillen

(57) Die Erfindung betrifft eine Rill- und Schlitzvorrichtung mit paarweise zusammenarbeitenden Werkzeugen zum Falzen von Wellpappe und dgl., bei der die auf zwei zueinander parallelen Wellen befestigten Werkzeuge Rillkörper und die jeweils zugehörigen Widerlager im Wechsel auf den Wellen angeordnet sind. Die Widerlager sind der Form des zugehörigen Rillkörpers angepaßt und bestehen aus Hartplaste, vorzugsweise Miramid. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung bzw. Beschaffenheit der einander zugeordneten Werkzeuge treten Verformungen des Widerlagers während des Rillvorganges nur noch in vernachlässigbar kleinem Ausmaß auf, so daß keine Ermüdungserscheinungen zu verzeichnen sind, also die Standfestigkeit der Werkzeuge wesentlich erhöht wird. Die Beschaffenheit der Werkzeuge aus Miramid oder anderen Hartplasten trägt gleichfalls dazu bei und sichert außerdem bis hin zum im Rahmen des Normalverschleißes vorgenommenen Werkzeugaustausches eine hinreichend gute Qualität der Erzeugnisse. Figur



Patentanspruch

1. Rill- und Schlitzwerkzeug mit paarweise zusammenarbeitenden Werkzeugen zum Falzen von Wellpappe und dgl., bei der der Rillkörper und das funktionell zugeordnete Widerlager separat angetrieben auf je einer, von zwei zueinander parallelen, auf den gegenüberliegenden Seiten der zu bearbeitenden Bahn gelegenen, drehbar gelagerten Wellen mittels jeweils eines Werkzeugkopfes befestigt ist und bei der sowohl der Rillkörper als auch das Widerlager diametral in einer Ebene unterteilt sind sowie durch axial verlaufende und an der Stirnseite beider Werkzeuge kreisförmig angeordnete Schrauben mit dem zugehörigen Werkzeugkopf lösbar verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillkörper (1) sowie deren Widerlager (2) als Profilscheiben ausgebildet und auf den Wellen (6, 7) im Wechsel angeordnet sind, so daß jedem Widerlager (2) auf der Welle (7) ein Rillkörper (1) auf der Welle (6) gegenüber steht.
2. Rill- und Schlitzwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillkörper (1) im Profil den Widerlagern (2) angepaßt sind und aus Hartplaste, vorzugsweise Miramid, bestehen.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Titel der Erfindung

Rill- und Schlitzwerkzeug zum Falzen von Wellpappe und dgl..

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Rill- und Schlitzwerkzeug von denen jedes separat angetrieben auf je einer, von zwei zueinander parallelen, auf den gegenüberliegenden Seiten der zu bearbeitenden Bahn bzw. des zu bearbeitenden Bogens aus Pappe, Papier und dgl. c. legenen, drehbar gelagerten Wellen befestigt ist und zum Falzen von Wellpappe und dgl. sowie zum Schneiden von Materialbahnen dient.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Rill- und Schlitzvorrichtungen bekannt geworden, die mit paarweise zusammenarbeitenden Rillwerkzeugen ausgerüstet sind, die auf parallel zueinander verlaufenden, separat angetriebenen Wellen gelagert sind, zwischen denen die zu rillende Bahn aus Pappe, Papier und dgl. hindurchläuft. Das untere der beiden Werkzeuge weist ein vorstehendes Rillprofil auf, das mit dem ihm zugeordneten zumeist flachen Werkzeug in der Weise zusammenwirkt, daß das flache Werkzeug aus einem Elastomer, wie z.B. Polyurethan, besteht und sich bei hinreichendem Druck dem Profil des zugeordneten Werkzeuges durch die zu verformende Materialbahn hindurch anpaßt. Während die obere der beiden Wellen mit Werkzeugköpfen besetzt ist, die ein oder mehrere radial profilierte Rillwerkzeuge tragen, weist die untere Welle

zylindrische Ringe auf, die die zu rillende Bahn bzw. den zu rillenden Bogen abstützen. Radiale Stifte verbinden die Rill- und Schlitzwerkzeuge drehfest mit dem Werkzeugkopf und sind zusammen mit Befestigungsgliedern auf der seitlichen Schulter des Werkzeugkopfes gelagert. Dabei sind die Rill- und Schlitzwerkzeuge diametral unterteilt, bestehen also aus zwei gleichen Teilen.

Die in der DE-AS 15 61 413 bekanntgewordene Rill- und Schlitzvorrichtung soll die Nachteile der oben beschriebenen Vorrichtung bezüglich einer schnellen Auswechslung der Werkzeuge beseitigen. Es wird eine Rill- und Schlitzvorrichtung beansprucht, alle Werkzeuge auf einer Schulter gleich ausgebildeter Werkzeugköpfe zu zentrieren, durch axial verlaufende Schrauben mit dem über die Schulter vorstehenden Bund ihres Werkzeugkopfes zu verbinden und sie zusammen mit den Werkzeugköpfen mit gleichliegenden Teilungsebenen diametral zu unterteilen. Mit dieser Kombination von Werkzeugköpfen und von Rill- bzw. Schlitzwerkzeugen sind sowohl die Werkzeuge als auch die Werkzeugköpfe einzeln, d.h. ohne Ausbau der sie tragenden Wellen und unabhängig voneinander auswechsel- und vertauschbar. Eine weitere Ausgestaltung dieser Vorrichtung hat zum Inhalt, daß die radial vorstehenden Rill- und Schlitzwerkzeuge zwischen zwei gleichen, in derselben Ebene diametral unterteilten Stützringen zusammengespannt sind, deren in die Materialbahn bzw. in den Materialbogen eindringenden Umfangsfläche entsprechend dem herzustellenden Rillprofil geformt ist. Damit wird erreicht, daß der radial am weitesten vorstehende und wegen seiner Breite am höchsten belastete Teil des Rillwerkzeuges unabhängig von den beiden Stützringen, die gleichfalls auf die zu rillende Materialbahn bzw. auf den zu rillenden Bogen einwirken und sie an der zu rillenden Stelle verformen, im Bedarfsfall ohne weiteres ausgewechselt werden kann.

Auch bei dieser Vorrichtung besteht das das Rillwerkzeug während d Eingriffs beider Werkzeuge aufnehmende Werkzeug aus einem elastomeren, auf einem Metallring gelagerten Außenring, das sich

also der äußeren Form des Rillwerkzeuges angepaßt.

Der beschriebene prinzipielle Aufbau des Rill- und Schlitzwerkzeuges zieht eine zu geringe Standzeit desselben nach sich. Das elastomere Widerlager des aus Metall oder ähnlich harten Werkstoffen bestehenden Rillkörpers zeigt durch die permanente Belastung während des Rillvorganges viel zu zeitig Ermüdungserscheinungen, so daß sich die Qualität der Erzeugnisse, wie z.B. Wellpappe, in zunehmendem Maße verschlechtert, also nach relativ kurzer Zeit nicht mehr den Mindestanforderungen entspricht. Demnach müssen zu häufig die Widerlager ausgewechselt werden, wodurch auch die Arbeitsproduktivität der Vorrichtung verringert wird. Das hat auch zur Folge, daß der in der DE-AS 15 61 413 beschriebene Vorteil des schnellen Auswechselns der Werkzeuge zumindest teilweise aufgehoben wird.

#### Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, ein Rill- und Schlitzwerkzeug zum Falzen von Wellpappe und dgl. zu schaffen, bei dem beide Vorrichtungsteile eine hohe Standzeit haben, sich also sowohl die Produktivität der Vorrichtung erhöht als auch die Qualität des hergestellten Erzeugnisses nahezu über die gesamte Standzeit hinweg gleichbleibend gut ist.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung

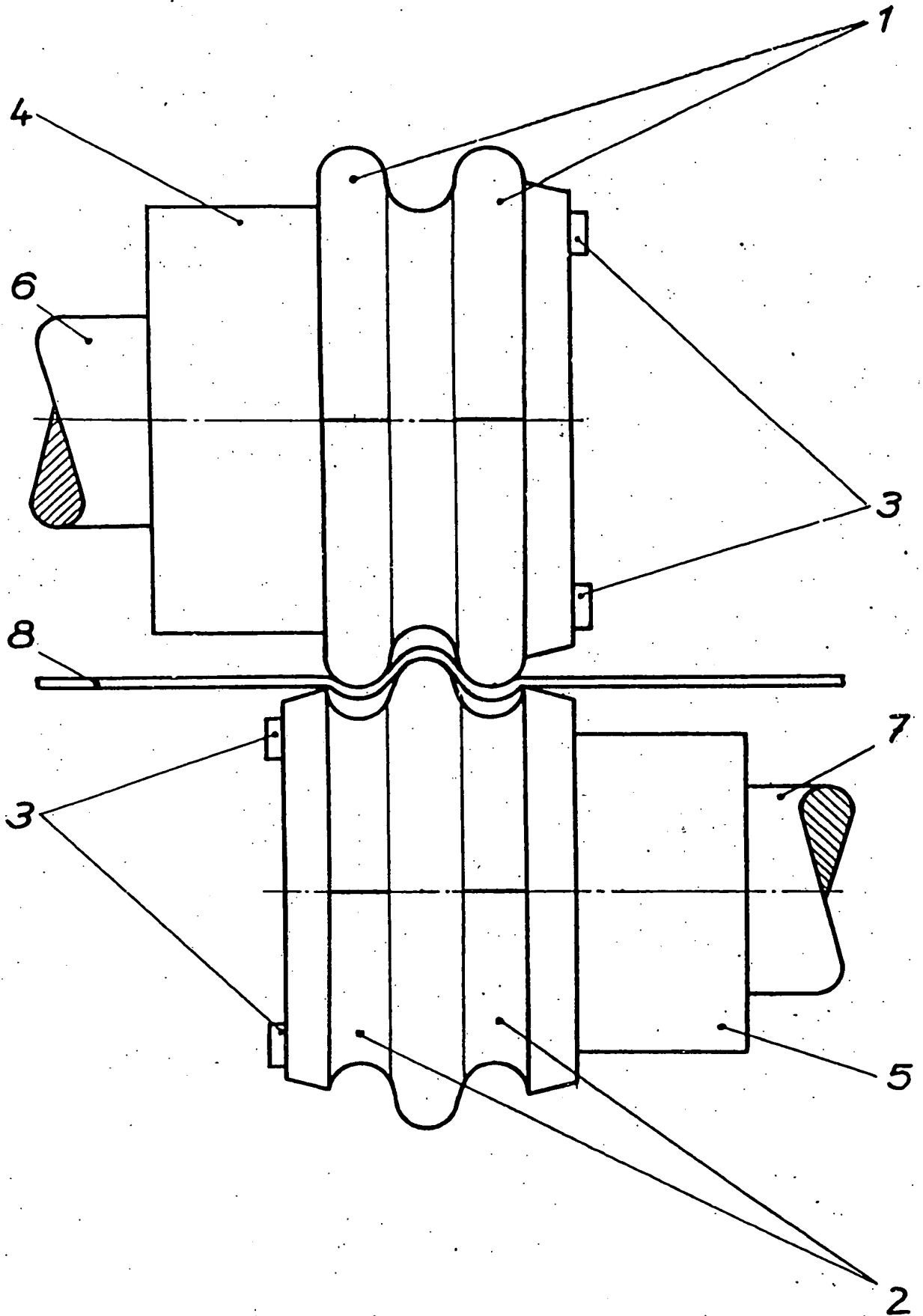
Aufgabe der Erfindung ist es, die Rill- und Schlitzwerkzeuge zu verändern. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst, indem die Rillkörper und die Widerlager als Profilscheiben ausgebildet und auf den Wellen im Wechsel angeordnet sind, so daß jedem Widerlager ein Rillkörper gegenüber steht.

Es ist zweckmäßig, die Rillkörper im Profil den Widerlagern anzupassen wobei Rillkörper und Widerlager aus Miramid bestehen können. Durch die erfindungsgemäße Ausführung der Werkzeuge treten Verformungen nur noch in vernachlässigbar kleinem Ausmaß auf, so daß infolge der erhöhten Standfestigkeit der Werkzeuge eine gute Qualität der Erzeugnisse gesichert ist.

Ausführungsbeispiel

In der Zeichnung sind sowohl der Rillkörper 1 als auch das Widerlager 2 gemäß der Erfindung schematisch dargestellt. Sowohl die Rillkörper 1 als auch die diesen funktionell zugeordneten Widerlager 2 sind bekannter Weise durch axial verlaufende und an ihrer Stirnseite kreisförmig angeordnete Schrauben 3 mit dem zugehörigen Werkzeugkopf 4 und 5 verbunden, der wiederum auf den Wellen 6 und 7 befestigt ist. Möglich ist es auch, sowohl die Rillkörper 1 und die zugehörigen Widerlager 2 wie schon bekannt durch nicht dargestellte Schlitzmesser zum Schneiden der Materialbahn zu ersetzen. Solche Messer besitzen eine als Messerschneide ausgebildete äußere Umfangsfläche, die abgeschrägt ist. Die Schneiden der Messer beider Werkzeugköpfe liegen einander gegenüber und überlappen sich.

Werden die Rillkörper 1 und die zugehörigen Widerlager 2 in Eingriff gebracht, wird die zu bearbeitende Bahn, wie z.B. Wellpappe, mit einer oder mehreren Falzlinien im Abstand voneinander versehen. Sind die Werkzeuge nach der beabsichtigten Standzeit verschlissen, können sie in kürzester Zeit ausgewechselt werden, indem lediglich die Schrauben 3 gelöst und sowohl die einzelnen Rillkörper als auch die einzelnen Widerlager 2 von den Werkzeugköpfen 4 und 5 abgezogen werden müssen.



10/776,920

# Deutsches Patent- und Markenamt

München, den 09.03.2004  
Telefon: (0 89) 2195 3206  
Anmelder/Inhaber: H. Höttner Maschinenbau GmbH

Ihr Zeichen: CO/ME 630013

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

Ihr Antrag vom: 13.02.2003  
auf Recherche gemäß §43 Patentgesetz

Patent- und Rechtsanwaltskanzlei  
COHAUSZ DAWIDOWICZ  
HANNIG & PARTNER  
Postfach 140161  
40071 Düsseldorf

Bitte Aktenzeichen und Anmelder/Inhaber bei  
allen Eingaben und Zahlungen angeben

Aktenzeichen: 103 06 210.6

## Recherchebericht

### A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC)

IPC 07

B 65 H 45/30

B 65 H 45/20

### B. Recherchierte Gebiete

Klasse/Gruppe	Prüfer	Patentabteilung
B 65 H 45/30	KARL-HEINZ LAUFER	27
B 65 H 45/12	KARL-HEINZ LAUFER	27
B 65 H 45/20		
B 65 H 45/30		

Die Recherche im Deutschen Patent- und Markenamt stützt sich auf die Patentliteratur folgender Länder und Organisationen:

Deutschland (DE,DD), Österreich, Schweiz, Frankreich, Großbritannien, USA, Japan (Abstracts), vormalige UdSSR (Abstracts), Europäisches Patentamt, WIPO.

Recherchiert wurde in folgenden Datenbanken:

Name der Datenbank und des Hosts

DEPATIS  
DOKIDX

Klassen/Gruppen, die in Abschnitt A aufgeführt sind, jedoch in Abschnitt B nicht ausdrücklich erwähnt werden, wurden entweder durch eine IPC-übergreifende Datenbankrecherche erfasst oder dienen lediglich der Dokumentation und Information. In Klassen/Gruppen, die in Abschnitt B aufgeführt sind, jedoch nicht in Abschnitt A genannt sind, wurde mit dem im Abschnitt C angegebenen Ergebnis recherchiert.

### C. Ergebnis der Druckschriftenermittlung

Kat.	Ermittelte Druckschriften	Erläuterungen	Betr. Ansprüche	IPC / Fundstellen
Y	DE 6 36 666 C	Abb.1 u. 3 m. zugeh. Beschr.	1,3,4	B 65 H 45/20
Y	DE 1 78 663 C	Anspr., Fig.	1,3,4	B 65 H 45/20
Y	DE 16 11 280 B2	Anspr.1,3-5, Sp.3, 2.2-12	1,3,4,6,8,19	B 65 H 45/30

Dokumentenannahme  
und Nachbriefkasten  
nur  
Zweibrückenstraße 12

Hauptgebäude:  
Zweibrückenstraße 12  
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)  
Markenabteilungen:  
Cincinnatistr. 64  
81534 München

Hausadresse (für Fracht):  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Zweibrückenstraße 12  
80331 München

Telefon: (089) 2195-0  
Telefax: (089) 2195-2221  
Internet: <http://www.dpma.de>

Zahlungsempfänger:  
Bundeskasse Weiden  
BBk München  
Kto.Nr.: 700 010 54  
BLZ: 700 000 00  
BIC (SWIFT-Code): MARKDEF1700  
IBAN: DE84 7000 0000 0070 0010 5

S-Bahnanschluss im  
Münchner Verkehrs- u.  
Tarifverbund (MVV): →

Zweibrückenstr. 12 (Hauptgebäude):  
Zweibrückenstr. 5-7 (Breiterhof):  
S1 - S8 Haltestelle Isartor

Cincinnatistraße:  
S2 Haltestelle Fasangarten



Kat.	Ermittelte Druckschriften		Erläuterungen	Betr. Ansprüche	IPC / Fundstellen
Y	DE	198 03 837 A1	Anspr. 1, Sp. 3, Z. 60-Sp. 4, Z. 26, Fig. 2a, 2b, 2c	1-4	B 65 H 45/20
Y	DE	17 61 340 C	S. 5, zweiter Abs., Fig. 1-3	1, 3, 4	B 65 H 45/20
A	DE/EP	01 03 029 T1			B 65 H 45/30
Y	DD	2 73 227 A1	Anspr. 1, Fig., Ausführungsbeispiel	1, 3, 4	B 65 H 45/30
Y	US	50 00 729	Fig. 11 (a) - 11 (f)	1, 3, 4	B 65 H 45/20

**D. Folgende Literatur und Zitate liegen dem Deutschen Patent- und Markenamt nicht vor:**

Die Recherche kann sich auf den vom Anmelder/von der Anmelderin selbstgenannten Stand der Technik nicht erstrecken, der dem Deutschen Patent- und Markenamt nicht vorliegt. Wenn beabsichtigt ist, einen Prüfungsantrag nach § 44 PatG zu stellen, wird der Anmelder/die Anmelderin aufgefordert, diese Literatur in Kopie zur Prüfungsakte zu reichen.

**E. Datum des Abschlusses der Recherche** 05.03.2004

**Vollständigkeit der Ermittlung:**

Eine Gewähr für die Vollständigkeit der Ermittlung der einschlägigen Druckschriften und für die Richtigkeit der angegebenen Kategorien wird nicht geleistet (§43 Abs. 7 Satz 1 Patentgesetz bzw. §7 Abs. 2 Gebrauchsmustergesetz i.V.m. §43 Abs. 7 Satz 1 Patentgesetz).

Absendedatum des Rechercheberichtes

Anlagen: 8

Patentabteilung 1.11  
Rechercheleitstelle



## Erläuterungen zu Abschnitt C. Ergebnis der Druckschriftenermittlung

### Spalte: Kat(egorie)

Es bedeutet:

- X:** Druckschriften, die Neuheit oder das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit (§ 43 PatG) / eines erfinderischen Schritts (§ 7 GebrMG) allein in Frage stellen
- Y:** Druckschriften, die das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit (§ 43 PatG) / eines erfinderischen Schritts (§ 7 GebrMG) zusammen mit anderen Druckschriften in Frage stellen
- A:** Allgemein zum Stand der Technik, technologischer Hintergrund
- O:** Nicht-schriftliche Offenbarung, z.B. ein in einer nachveröffentlichten Druckschrift abgedruckter Vortrag, der vor dem Anmelde- oder Prioritätstag öffentlich gehalten wurde
- P:** Im Prioritätsintervall veröffentlichte Druckschriften
- T:** Nachveröffentlichte, nicht kollidierende Druckschriften, die die Theorie der angemeldeten Erfindung betreffen und für ein besseres Verständnis der angemeldeten Erfindung nützlich sein können oder zeigen, dass der angemeldeten Erfindung zugrunde liegende Gedankengänge oder Sachverhalte falsch sein könnten
- E:** Ältere Anmeldungen gemäß § 3 Abs. 2 PatG (bei Recherchen nach § 43 PatG) / frühere Patent- oder Gebrauchsmusteranmeldungen gemäß § 15 GebrMG (bei Recherchen nach § 7 GebrMG)
- D:** Druckschriften, die bereits in der Patentanmeldung genannt sind (bei Recherchen nach § 43 PatG) / Druckschriften, die bereits in der Anmeldung oder dem Gebrauchsmuster genannt sind (bei Recherchen nach § 7 GebrMG)
- L:** Aus besonderen Gründen genannte Druckschriften, z.B. zum Veröffentlichungstag einer Entgeghaltung oder bei Zweifeln an der Priorität.

### Spalte: Erläuterungen

Die im Rechercheverfahren angegebenen Erläuterungen und relevanten Stellen sind in dieser Spalte von der zitierten Druckschrift getrennt angegeben. Die verwendeten Abkürzungen und Symbole bei Nennung einer Druckschrift bedeuten:

**Veröff.:** Veröffentlichungstag einer Druckschrift im Prioritätsintervall

**=:** Druckschriften, die auf dieselbe Ursprungsanmeldung zurückgehen („Patentfamilien“) oder auf die sich Referate oder Abstracts beziehen

Bei Klassen- /Gruppenangabe ohne Nennung von Druckschriften bedeutet das Symbol:

**“-“:** Nichts ermittelt

### Spalte: Betr(offene) Ansprüche

Hier sind die Ansprüche unter Zuordnung zu den in Spalte „Erläuterungen“ genannten Anmerkungen angegeben.

### Hinweis zur Patentliteratur:

Die angegebene Patentliteratur kann in den Auslegehallen des Deutschen Patent- und Markenamts, 80331 München, Zweibrückenstraße 12 oder 10969 Berlin, Gitschiner Str. 97 eingesehen werden; deutsche Patentschriften, Auslegeschriften oder Offenlegungsschriften und teilweise auch Patentliteratur anderer Länder auch in den Patentinformationszentren. Ein Verzeichnis über diese Patentinformationszentren kann vom Deutschen Patent- und Markenamt sowie von einigen Privatfirmen bezogen werden.

Online-Recherchen zu Patentveröffentlichungen aus aller Welt, die sich im Datenbestand des amtsinternen deutschen Patentinformationssystems DEPATIS befinden, sind kostenlos möglich unter <http://www.depatis.net>.